

住友ゴム工業株式会社

知的財産部

住友教郎 様

平成13年3月7日

三協国際特許事務所

担当 神谷 恵理子 様

前略、貴社益々御清様のこととお喜び申し上げます。

さて、貴社整理番号K1010014（弊所整理番号28307）の明細書作成にあたり、昨日電話でお話した件に加えて、さらに下記点についても、ご回答頂ければ幸いです。  
案11-14-NCO/04 配合モル比もよく、  
記

追加された実施例を整理すると、添付の表3のようになります。これによれば、確かに、ウレタンプレポリマーのNCO含量が初期反発性、打球感に影響していることがわかります。

ここで、ウレタンプレポリマーのNCO含量は最終的に得られるポリウレタンのウレタン結合部の量（割合）に反映されるのではないかと思料します。一方、最終的に得られるポリウレタンのウレタン結合部の量（割合）は、ウレタンプレポリマーのNCO含量だけではなく、例えば硬化剤として分子量の大きいものを用いた場合と小さいものを用いた場合にも影響を受けるのではないかと思料します。それとも、硬化剤の分子量に対するOH基の含有率というのは、最終的に得られるポリウレタンの架橋密度（ウレタン結合部含量）には、さほど影響を与えないのでしょうか？

影響を与えるようであれば、硬化剤のOH含有率を変えた例を追加する必要があります。今回、このような例を追加するのが大変であるとも推測いたします。よって、NCO含有率の限定は、「分子量 ～ のジオールを硬化剤として使用し、OH:NCOを ～ の当量比率で配合した場合に」あるいは「OH含有率が ～ 質量%のジオールを硬化剤として使用し、OH:NCOを ～ の当量比率で配合した場合に」という限定要件と組み合わせてよいでしょうか？

神谷 先生 ← (知財) 佐良様 ← (研) 横田



【表3】

ボールNo	1	11	12	13	14
種類	PCG	PCG	PCG	PCG	PCG
分子量	1987	1987	1987	1987	1987
アクリル	8.4	4.8	6.1	11.8	16.3
NCO 含量	2896	3298	2935	2738	2605
分子量	1,4-7 ジブチル				
硬化剤	53	38	46	58	71
グリス	98	94	97	102	105
特性	初期反発	95	90	93	96
	耐熱性	92	88	90	94
	耐水性	90	85	89	92
	打球感	○	△	○	×

MPI と PCG のモル比 4<sup>0</sup> = 1 2<sup>0</sup> = 1 3<sup>0</sup> = 1 5<sup>0</sup> = 1 7<sup>0</sup> = 1

2/2

神谷先生が「御指摘の通り、硬化剤の分子量による影響はあります。(ポリウレタン全体に対する硬化剤の比率は小さいので、ポリウレタンほどの影響は有りませんが...)」  
を以下記の通り限定して下さい。

「分子量 50 ~ 500 の ジブチル は シアミン E 硬化剤」として  
使用し、当量比 ( $\text{OH}/\text{NCO}$  または  $\text{NH}_2/\text{NCO}$ ) が 0.8 ~ 1.2  
で配合する」